

Mono- and Dicafeoylquinic Acids from Coffee Are Absorbed by Humans

**M. MONTEIRO, A. FARAH, D.P. MOREIRA, L.C. TRUGO[†]
AND C. M. DONANGELO**

[†]*In memoriam*

Laboratório de Bioquímica Nutricional e de Alimentos
Instituto de Química, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brazil

SUMMARY

Despite the innumerable potential pharmacological properties of chlorogenic acids reported in the literature, little is known about their bioavailability in humans. The goal of the present study was to evaluate the distribution profile of the major chlorogenic acid isomers and their metabolites in human plasma and urine, after oral coffee administration. Three caffeoylquinic acid isomers and three dicafeoylquinic acid isomers were identified in the plasma of all six volunteers after coffee consumption, while two feruloylquinic acids were identified in only one volunteer. The main chlorogenic acids metabolites identified in urine were: isoferulic, gallic, dihydrocaffeic, *p*-hydroxybenzoic, vanillic, *p*-coumaric, sinapic, caffeic and ferulic acids. Our results show that the major chlorogenic acid isomers from coffee are bioavailable in humans.

RESUMEN

A pesar de las innumerables propiedades farmacológicas de los ácidos clorogénicos reportadas en la literatura, poco se sabe sobre su biodisponibilidad en humanos. El objetivo de este estudio fue evaluar el perfil de distribución de los principales isómeros de ácidos clorogénicos y sus metabolitos en plasma y orina de humanos, después de la administración oral de café. Tres isómeros del ácido cafeoilquínico y tres isómeros del ácido dicafeoilquínico fueron identificados en el plasma de los seis voluntarios del estudio después de la ingestión de café, mientras que dos ácidos ferruolquínicos fueron identificados en apenas un voluntario. Los principales metabolitos de los ácidos clorogénicos identificados en orina fueron los ácidos isoferrúlico, gálico, dihidrocafeico, *p*-hidroxibenzoico, vanílico, *p*-cumárico, sináptico, cafeico y ferrúlico. Nuestros resultados muestran que los principales isómeros de los ácidos clorogénicos del café son biodisponibles en humanos.